

⑨日本国特許庁  
公開特許公報

⑩特許出願公開  
昭53-48026

⑪Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 22 C 9/10  
B 22 C 1/12

識別記号

⑫日本分類  
11 A 231  
11 A 21

厅内整理番号

6919-39

11 A 21  
6919-39

⑬公開 昭和53年(1978)5月1日  
発明の数 2  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭特許用中子の製造方法及び装置

製鋼株式会社呉製鉄所内

⑮特 願 昭51-59623

⑯出 願 昭51(1976)5月25日

東京都千代田区丸の内三丁目4番1号

⑰発明者 野見山卓也

同 アイコ-株式会社

吳市昭和通7丁目1番地 日新  
製鋼株式会社呉製鉄所内

東京都台東区池之端2丁目1番

同

橋部元紀

39号

吳市昭和通7丁目1番地 日新

⑱代理 人 弁理士 曽我道照 外1名

明細書

⑲発明の名称

鋼物用中子の製造方法及び装置

⑳特許請求の範囲

1. 高強度において燃焼することによつて中子に崩壊性を持たせるための有機繊維、高強度の初期において中子に被覆を与えるための耐火繊維、内子に被覆による浸食に対する抵抗性を与えるための耐火性物質及び中子に成形性を持たせるため有機結合材を混合・加水してスラリーを作り、このスラリーを中子室内に注入して被覆の下に成型した後、乾燥することを特許とする鋼物用中子の製造方法。

2. 有機繊維としてバルブ、木巻、綿タズなどの繊維類の内の1種又は2種以上を選択した特許請求の範囲第1項記載の製造方法。

3. 耐火繊維として、石綿、スラグワール、ダラスクワール、カオリソ繊維、炭素繊維の内の1種又は2種以上を選択した特許請求の範囲第1項記載の製造方法。

4. 耐火性物質として、ケイ砂、カンラン岩、シリカモット、アルミナ、レンガ粉の内の1種又は2種以上を選択した特許請求の範囲第1項記載の製造方法。

5. 有機結合剤として、デン粉質、グルーヴ糊、素糊、微粉糊の内の1種又は2種以上を選択した特許請求の範囲第1項記載の製造方法。

6. 有機繊維 1~4 被覆場

耐火繊維 3~7 8

耐火性物質 7~9 10

有機結合材 3~5 11

の配合を有する特許請求の範囲第1~6項のいずれかに記載の製造方法。

7. 成型した中子をよりのC以下の温度において乾燥する特許請求の範囲第1~6項のいずれかに記載の製造方法。

8. 上部に中空室を有し、これに連続して中子型を形成された芦溝製形型ワクと、その下部に置かれる上部にフィルタを有し且つこれに連続して供給用パイプを設けられた受台と、芦溝

過剰形型ワクの上部に置かれる加圧盤とから<sup>1</sup>  
成立つことを特徴とする鋳物用中子の製造装置<sup>2</sup>  
は<sup>3</sup>。

### 3. 発明の詳細な説明

本発明は、鋼物用中子、例えば、定盤、押し  
ふたなどにつり手穴を設けるための中子の製造  
方法及び装置に関するものである。

從来、例えは、定盤を鋤造するために、鋤版<sup>8</sup>を  
図面の第1図に示すような定盤鋤造用の型ワタ<sup>9</sup>  
の内側に、定盤に設けられる定盤つり手穴<sup>10</sup>  
に相当する位置に口添の切欠きみぞ／＼を設け、<sup>11</sup>  
その中に、第2工具<sup>11</sup>又はBに示すような中子<sup>12</sup>  
／＼又は／＼を、その形状状が型ワタ／＼<sup>13</sup>  
内に突出すように設置したのち、その周縁と切欠  
きみぞ／＼の内周との間に形成されるすきま<sup>14</sup>  
にキャスター、モルタル等の耐火物<sup>15</sup>をスタ<sup>16</sup>  
ンピングすることにより中子／＼、／＼を盛<sup>17</sup>  
ワタ／＼に固定したものが使用されている。そ<sup>18</sup>  
して、このような定盤の製造において、定盤つ<sup>19</sup>  
り手穴用に用いられる中子／＼、／＼として

は、無鉛錠、ロウ石質及びキャスターなどによつて形成された中子を用いていたが、これらの中子ノゾム、ノゾブは、定盤鉄造後ににおいて鍛打した定盤つり手穴に落着し、しかも、擗めて強硬になつてゐるので、この中子ノゾム、ノゾブを定盤つり手穴から取除くことは非常に困難であつた。このために、中子ノゾム、ノゾブを取除くのに、例えは、ビックタハンマーなどの工具を用いなければならぬが、この作業は粉じんの発生及び中子の破損の危険があり、作業環境は悪く、危険を伴う事勞働でもあつた。また、上記のようにビックタハンマーを用いても、定盤つり手穴から中子ノゾム、ノゾブを完全に取除くことは困難であつた。従つて、この定盤を型ワクノから抜き取る場合、定盤つり具のハックバーの定盤つり手穴への掛かりが悪く、非常に不安定な作業となる。このために、従来、型ワクを反転することによって定盤を抜き取つてゐた。しかし、このようないくつか方法によつては、反転時に型ワクノの内張りレンガは脱落し、多く

この場合、1回の鉛垂でレンガは破壊される。

本発明は、従来の中子におけるこのような欠点を解消し、鈎造後、容易に崩壊することのできる中子の製造方法及びそのための装置を得ることを、その目的とするものである。

以下、本発明方法をその実施のための装置の要領を示す断面図面に基づいて詳細に説明する。

ます、本発明においては、中子の源料として

(4) 高温度において燃焼することによつて形成された中子に崩壊性を持たせるための有機核線、例えば、バルブ、木板、綿タックスなどの綿維類の内部の1種又は2種以上

(2) 高温時の初期において成型中子に強度を与える且つ注湯が凝固するまで中子の崩壊を防止するための耐火繊維、例えば、石棉、スラグ・ケーブル、グラスケーブル、カオリン繊維、炭素繊維の内の1種又は複数による。

4) 成型中子に浴湯による浸食を防止するための耐火性物質、例えば、ケイ砂、カンラン岩、シリカモット、アルミニア、レンガ物などの内の一つ

1 機又は 2 機以上

(b) 成型中子に冷却時の成形性を持たせると同時に薄板の崩壊性及び崩壊耐性を持たせるための有機結合材、例えば、デンプン、グルーガム類、樹脂類の内の一種又は二種以上を混合し、水を加えてスラリー状としたものを使用する。

本発明による中子材、上記のような組成を有するが、その代表的な配合割合は、重量%で次のように選択される。

有機繊維	1~4	11
<u>耐火繊維</u>	3~12	12
耐火性物質	7.2~9.0	13
有機結合材	3~12	14
、このような配合を有する中子の性状並び 学成分は次のとおりである。		15
状		16
気孔率	> 5.0%	17
カサ比	< 1.2	18

## 化学成分 (wt%)

SiO <sub>2</sub>	7.6~9.0
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1~4
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	< 2
CaO	< 2
MgO	< 1
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - 1000	6~9

次に、上記のようなスラリー状の中子材によつて第3図Bに示すような中子/ABを製造するための装置を、第3図Aに基づいて示す。この第3図に示すように、上部に中空室/を有し、その下方に連続して中子源/を形成された溝通は剥離型ワクツを、上部にフィルタ/を有し、これに連続して減圧用パイプ/を設けられた受台/の上に載せ、中空室/を経て上記のような路/原料を混合・加水して作られたスラリーを中子源/内に流し込み、受台/の減圧用パイプ/介して負圧を加えることによつて中子源/内のスラリーの減圧脱水を行なうと共に剥離型ワクツの上部に設けた中空室/内のスラリーの上に加圧盤?によつて軽度の圧力を加えて形を整えた上、型ワクツ内に入れたまま、あるいは型ワクツから脱型し、250°C以下の温度で乾燥して、中子/ABを完成する。なお、第3図Aに示す構造をした中子/ABも、第3図に示した中子/ABのわずかな変更によつて容易に製造することができ、また、第3図に示すような板と棒とからなる複合形成された中子/ABも、第3図に示した型ワクツを第3図に示すような溝通剥離型ワクツ?とすることによつて容易に製造することができる。

以下、本発明による中子の配合例を説明する。

(重量%):

パルブ/ 木粉/ 硫化物/	*	14
スラグワール/	*	15
ケイ砂/2 レンガ粉/1 アルミナ/6	8.3	16
デン粉糊/ 桐脂/	*	17
木粉/	*	18
スラグワール/ グラスクール/3 桐脂糊/2	/2	19
		20

ケイ砂/2 レンガ粉/1  
デン粉糊/ 桐脂/ グルー糊糊/

3 パルブ/ 硫化物/

石粉/2 スラグワール/3 カオリン糊糊/

シヤモント  
デン粉糊

4 パルブ/ 木粉/

スラグワール/

ケイ砂/2 カンラン粉/6

デン粉糊/ グルー糊糊/

上記のような配合によつて製造された中子を使は用して製造された成形は、冷却後のつり手穴のは中子は容易に崩壊し、例えば、棒を軽く押込むと、中子は容易に崩壊し、例えば、棒を軽く押込むと、中子は容易に崩壊するので、極めて容易に除去することができる。

従つて、定盤の搬換作業は従来のように至りである。

ワクツを反転することなしに、定盤つり手穴につき、四面の簡単な説明

り真ハッカーを差込み容易に且つ安全に定盤を上抜きすることができる。

この結果、従来にみられたピックハンマーを使用した作業はなくなり、作業の簡素化及び全面に効果を上げ、更に、定盤の搬換作業においても同様な効果を示すことができる。

なお、本発明による中子のその他の応用例としては、一般的な鉛物を使用した鉛造において、例えば、押しふたを鉛造した結果、従来の製品とほぼ同等なものを得ることができた。

また、各種の中子に強度を必要とする場合、中子に鉄心を入れることもできる。

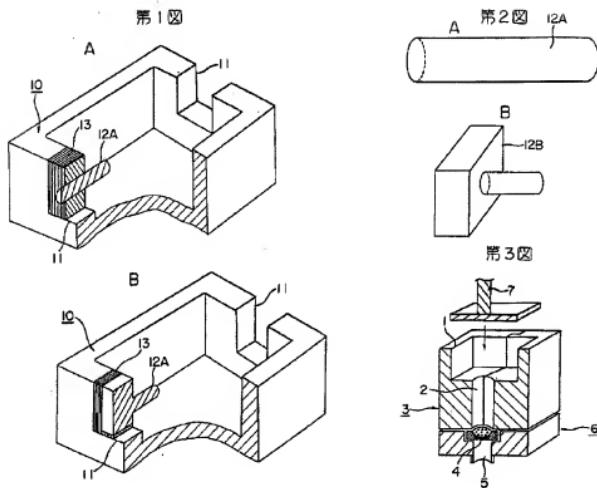
なお、上記のような本発明において使用される材質以外の材質によつても同等の効果をあげ得るものとして、鉛物やシリモールドによつて、価格の面を比較した場合、本発明による中子が圧倒的に優れていることは、極めて明白なところである。

第4図A、Bは本発明による2種類の中子を示す定盤ワクへ取付けた状態を示した斜視図、第5図は斜視するときの簡単な説明

第1図 A, Bはその中子の斜視図、第2図は第3図に示した中子の製造装置の1実施例を示す  
切断斜視図、第4図は他の中子を示す斜視図、  
第5図は第4図に示した中子の製造装置を示す  
切断斜視図である。

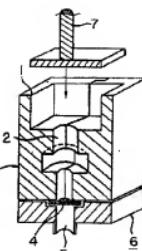
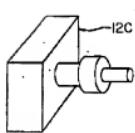
1...中空室； 2...中子型； 3...  
4...成型ワタ； 5...フィルタ； 6...  
7...試圧用パイプ； 8...加圧蓋。

特許出願人 日新製鋼株式会社  
代理人 善我道熙



## 第5図

## 第4図



特許法第101条第1項第2号

## 1. 事件の説明

昭和51年特許第59928号

## 2. 発明の名称

薬物用中子の製造方法及び装置

## 3. 標正をする者

事件との関係 特許出願人

名前 (姓) 日新興業株式会社

## 4. 代理人

住所 東京都千代田区丸の内二丁目4番1号  
丸の内ビルディング4階

(電話・東京(216)58111代表)

氏名 (5787) 井川理一

## 5. 標正の対象

## 6. (1) 明細書の特許請求の範囲の範囲

## 6. 標正の内容

明細書の特許請求の範囲を別紙の範囲  
記す。

## 2. 特許請求の範囲

1. 高温度において燃焼することによつて中子に崩壊性を持たせるための有機繊維、高温時の初期において中子に密度を与えるための耐火繊維、中子に燃湯による受食に対する抵抗性を与えるための耐火性樹脂及び中子に成形性を伴たせるため有機結合材を混合、加水してスラリーを作り、このスラリーを中子炉内に注入して水化の下に成形した後、乾燥することを特許とする薬物用中子の製造方法。

2. 有機繊維としてバルブ、木炭、胡クズなどの中空繊維の内の1種又は2種以上を過量した等圧成形の範囲第1項記載の製造方法。

3. 耐火繊維として、石綿、スラグワール、グラスワール、カオリン繊維、炭素繊維の内の1種又は2種以上を過量した等圧成形の範囲第1項記載の製造方法。

4. 耐火性樹脂として、ケイ砂、カラン炭、シヤモクト、アルミナ、レンガ粉の内の1種又は2種以上を過量した等圧成形の範囲第1項記載の製造方法。

## 記載の製造方法。

5. 有機結合材として、デンガラ、グルー、蜜蠍蜜、樹脂類の内の1種又は2種以上を過量した等圧成形の範囲第1項記載の製造方法。

6. 有機繊維 1~4 高電率  
耐火繊維 3~12  
耐火性樹脂 7.2~9.0  
有機結合材 3~12

の配合を有する等圧成形の範囲第1項のいわゆる記載の製造方法。

7. 成型した中子を220°C以下の温度において乾燥する等圧成形の範囲第1~6項のいずれかに記載の製造方法。

8. 上部に中空室を有し、これに連通して中子型を形成された円筒形形状ワクと、その下部に重かれる上部にファイルタを有し且つこれに連通して成形用パイプが設けられた受台と、円筒形形状ワクの上部に重かれる加压座とから成立ことを特徴とする薬物用中子の製造装置。